

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 342 872

S (4)

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 76 06334

⑤4 Dispositif de sécurité à ceinture pour occupant de véhicule.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³). B 60 R 21/10; A 62 B 35/00//B 60 N 1/12.

⑫② Date de dépôt 5 mars 1976, à 15 h 14 mn.

⑫③ ⑫② ⑫① Priorité revendiquée :

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 39 du 30-9-1977.

⑦1 Déposant : SOCIETE ANONYME FRANÇAISE DU FERODO, résidant en France.

⑦2 Invention de :

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : André Netter. Conseil en brevets d'invention, 40, rue Vignon, 75009 Paris.

L'invention a pour objet un dispositif de sécurité à ceinture pour occupant de véhicule.

On a déjà proposé, pour assurer la sécurité d'un occupant de véhicule en cas d'accident, notamment d'un enfant, un dispositif de sécurité comprenant une structure à surface d'assise et dossier propre à être fixée de manière amovible sur un siège de véhicule, avec des moyens de ceinture destinés à maintenir l'enfant en cas de collision ou d'accélération/décélération brutale du véhicule. Des essais conduits sur de tels dispositifs existants n'ont pas toujours fourni des résultats satisfaisants en ce qui concerne la protection de l'enfant, en raison de parties contondantes du dispositif lui-même ou encore eu égard au maintien non satisfaisant du bassin, du thorax, ou de la mauvaise protection du larynx lorsque la ceinture comprend deux brins baudriers disposés en croix.

C'est un but de la présente invention de procurer un dispositif de sécurité à ceinture pour occupant de véhicule, du type de ceux mentionnés ci-dessus, mais qui n'en présente pas les inconvénients.

C'est, également, un but de l'invention de fournir un dispositif de sécurité dont les moyens de ceinture, -en cas de choc subi par le véhicule-, s'opposent à un mouvement de glissement de l'utilisateur d'une part et qui, d'autre part, assurent une équité-répartition des efforts de retenue sur le corps de l'occupant.

C'est, aussi, un but de l'invention de fournir un tel dispositif qui soit de montage et de réglage aisés et dont, en outre, la ceinture puisse être facilement libérée, en cas d'accident, pour dégager le corps de l'utilisateur du dispositif.

C'est, encore, un but de l'invention de fournir un tel dispositif dans lequel la structure à surface d'assise et dossier ne soit soumise à aucune contrainte en cas de choc subi par le véhicule, c'est-à-dire un dispositif dans lequel les efforts résultant du choc sont transmis au véhicule mais non sur ladite structure qui n'est pas, de ce fait, déformée ou endommagée.

Un dispositif selon l'invention, comprenant une structure du type siège à surface d'assise et dossier et des moyens de ceinture munis d'une boucle de fermeture est caractérisé en ce que lesdits moyens sont constitués par une ceinture d'un seul tenant, fixée à ses deux extrémités en deux points distincts de la structure, ladite ceinture étant conformée suivant deux brins baudriers croisés issus desdits points de fixation et suivant un brin abdominal

s'étendant entre un renvoi de ceinture incorporé à la structure et la boucle de fermeture, cette dernière comportant une première partie incorporée à la structure et une seconde partie qui ménage un passant au travers duquel peut coulisser la ceinture.

- 5 La longueur de cette dernière est réglable, avantageusement à au moins une de ses extrémités de fixation sur la structure du type siège.

Dans une forme de réalisation, les points de fixation des extrémités de la ceinture sont prévus en partie haute du dossier de la structure du type siège, avantageusement sur des oreilles latérales, le renvoi de ceinture et la partie de boucle intégrée à la structure étant disposés de part et d'autre du plan longitudinal moyen de ladite structure au voisinage de la jonction de la surface d'assise et du dossier.

- 10 Lorsque le dispositif selon l'invention est destiné au maintien d'un enfant, on prévoit complémentirement de placer l'organe d'actionnement de la boucle de fermeture hors de portée de l'enfant, ledit organe demeurant cependant très facilement accessible à toute personne autre que l'enfant.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend, solidaires des points de fixation des extrémités de la ceinture, du renvoi de ceinture et de la partie de boucle intégrée à la structure du type siège, des organes d'attache amovible de sangles ancrées à demeure sur le véhicule, lesdites sangles, munies le cas échéant de moyens d'absorption d'énergie, étant destinées à s'opposer de façon sûre au déplacement de la structure de siège lorsque le véhicule est soumis à un choc ou à une accélération/décélération brutale.

Dans une forme de réalisation préférée, les points de fixation des extrémités de la ceinture sur la structure du type siège sont sensiblement confondus avec les organes d'attache amovible des sangles ancrées au véhicule.

L'invention sera bien comprise par la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé dans lequel :

35 la figure 1 est une vue de face d'un dispositif selon l'invention;

la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne 2-2 de la figure 1;

la figure 3 est une vue en perspective, schématique d'un dispositif sensiblement identique au dispositif montré sur les figures 1 et 2;

la figure 4 est une vue en coupe de la structure du type siège, à surface d'assise et dossier, d'un dispositif selon l'invention;

la figure 5 est une vue de détail en coupe, et à plus grande échelle, d'une partie du dispositif selon l'invention;

la figure 6 est également une vue de détail, à plus grande échelle, d'une partie du mécanisme de boucle équipant la ceinture d'un dispositif selon l'invention.

Un dispositif de sécurité à ceinture pour occupant de véhicule, selon l'invention, comprend une structure du type siège 10, figur 4, à surface d'assise 11, dossier 12, le cas échéant repose-jambes 13 ainsi que, de préférence, des accoudoirs 14 et 15 ménagés à la partie inférieure de retours 16 et 17 du dossier formant dans leur partie haute des oreilles 18 et 19.

Dans la réalisation décrite et représentée, le siège 10 est constitué par une coque 20, en matière plastique, qui enferme entre elle et une peau thermoformée 21 qui lui est reliée par un jonc de liaison 23 un matériau de remplissage 22, par exemple en mousse.

Au siège 10 est associée une ceinture 25, figures 1 et 3, d'un seul tenant, fixée de manière réglable en longueur à une de ses extrémités 26 sur l'oreille 19. A partir de ladite extrémité, la ceinture s'étend suivant un premier brin baudrier 27 jusqu'à un renvoi de ceinture 28 présentant une boutonnière 29 puis, à partir du renvoi, la ceinture forme un brin abdominal 30 jusqu'à une première partie de boucle de fermeture 31, également percée d'une boutonnière 32 que traverse la ceinture, cette dernière formant, à partir de la boucle, figures 3 et 6, un second brin baudrier 33 qui croise le brin baudrier 27 et qui se termine à l'autre extrémité 34 de la ceinture fixée, le cas échéant de manière réglable, sur l'oreille 18.

Le renvoi de ceinture 28 est une plaque coudée solidaire d'un insert métallique 35 noyé au-dessous de l'accoudoir 14 dans le matériau de remplissage 22 et la seconde partie de boucle 36, avec laquelle est propre à coopérer la partie 31, est également noyée dans le matériau de remplissage 22 sous l'accoudoir 15, en regard

du renvoi de ceintur 28.

Pour la fixation réglable sur les oreilles 18 et 19 de la ceintur , à l'une ou à ses deux extrémités 26, 34, lesdites oreilles sont munies au voisinage de la coque 20 de plaques 38 et 39 percées chacune de deux jeux de boutonnières parallèles dirigées sensiblement suivant la direction du dossier 12 et montrées respectivement en 40a, 40b, 40c et 41a, 41b, 41c pour la plaque 39 sur la figure 2, lesdites boutonnières régnant au droit d'ouvertures de forme correspondante montrées en 42a, 42b, 42c et 43a, 43b, 43c dans la coque 20 et le matériau de remplissage 22 pour le passage des extrémités de ceinture dont la longueur peut ainsi être ajustée d'une manière analogue à celle mise en oeuvre dans les ceintures de sécurité connues.

Selon l'invention, le siège 10 comprend des organes pour l'attache amovible de sangles S_1 ou S'_1 , S_2 , S_3 et S_4 ancrées sur la structure du véhicule et munies le cas échéant de moyens d'absorption d'énergie.

Dans la forme de réalisation décrite et représentée, les organes d'attache des extrémités des sangles S, S' , -destinées à positionner et maintenir le siège 10 par rapport au véhicule-, sont disposés au voisinage des points de fixation de la ceinture 25, du renvoi de ceinture 28 et de la boucle 31-36, chaque organe d'attache d'une sangle S, S' étant, de façon plus précise, constitué par un axe 45 qui porte une bague 46 et est fixé sur l'insert métallique 35, 36, 38 ou 39 par un écrou auto-soudable 47.

Pour accroître la sécurité offerte par le dispositif, notamment lorsque celui-ci est utilisé pour la protection d'un jeune enfant, le mécanisme de commande d'ouverture de la boucle 31-36 est prévu hors de portée de l'enfant tout en étant facilement accessible tant pour son utilisation normale qu'en cas d'accident. Dans ce but, l'organe d'actionnement de la boucle, par exemple un poussoir 50, est disposé à la partie inférieure de la face frontale antérieure qui prolonge l'accoudoir 15. Le poussoir 50 forme l'extrémité d'une tige 51 articulée autour d'un axe 52 sur une tringle 53 de commande de deux pènes pivotants 54 et 55 propres à coopérer avec un auberon 56 formant l'extrémité de la partie 31 et sur lequel s'exerce, lorsque la boucle est en condition de fermeture, l'action d'un ressort d'éjection 57.

L'ensemble du poussoir 50, de la tige 51, de la tringlerie 53

et des pènes 54 et 55, ainsi que les parties qui leur sont associées, comme une plaque porte-pêne 58 et un ressort de pêne 59, est enfermé dans un boîtier de protection 60 n'yé dans le matériau de remplissage 22, de sorte que le dispositif ne présente aucune
5 partie contondante susceptible de blesser l'occupant du siège 10 en cas d'accident.

Le mode d'utilisation du dispositif résulte immédiatement de ce qui précède. Le siège 10 étant mis en place dans un véhicule, par exemple sur la banquette arrière B d'une automobile, figure 2,
10 il est maintenu en position par attache des sangles S_1, S_2, S_3, S_4 ou S'_1, S'_2, S'_3, S'_4 ancrées aux points A_1 et A_2 du plancher P du véhicule et aux points A_3 et A_4 de la custode, lesdites sangles présentant à cet effet, à leurs extrémités distantes de celles
15 d'ancrage, des platines comme 61 percées d'ouvertures 62 en "entrée de clef". La boucle de ceinture 31-36 étant ouverte, l'occupant gagne le siège 10, ou y est installé dans le cas d'un enfant; la fermeture de la boucle, par introduction de l'auberon 56 dans la partie 36 assure le positionnement de la ceinture 25 sur le thorax
20 par ses brins baudriers 27, 33 et sur le bassin par le brin adbo-minal 30. La longueur de la ceinture 25 entre ses points de fixation sur les oreilles 18 et 19 est alors réglée pour que la ceinture soit normalement appliquée contre l'occupant du siège, à la manière usuelle des ceintures de sécurité.

La présence des deux jeux de boutonsnières 40 et 41 permet
25 d'adapter la ceinture 25, et par suite le dispositif, à des utilisateurs, par exemple des enfants, de tailles différentes.

En cas de choc subi par le véhicule, le dispositif selon l'invention, outre qu'il procure une équi-répartition des forces exercées sur l'occupant, assure également une distribution satisfaisante des efforts développés par la ceinture sur le thorax de
30 l'occupant. Concurrément, et en raison de la mise sous tension du brin abdominal, la ceinture s'oppose à un glissement de l'occupant sous ledit brin. Pour libérer l'occupant du dispositif de la ceinture 25, on enfonce le poussoir 50 : la tringlerie 53 est
35 actionnée et en faisant pivoter les pènes 54 et 55, l'auberon 56 est dégagé puis éjecté hors de la partie 36 de boucle par le ressort 57.

En cas de besoin, la structure 10 du type siège peut être séparée des sangles S, S' pour extraire simultanément du véhicule
40 ladite structure de siège et son occupant.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de sécurité à ceinture, pour occupant de véhicule, comprenant une structure du type siège à surface d'assise et dossier et des moyens de ceinture munis d'une boucle de fermeture, caractérisé en ce que lesdits moyens sont constitués par une ceinture d'un seul tenant, fixée à ses extrémités en deux points distincts de la structure du type siège, ladite ceinture étant confor-
mée suivant deux brins boudriers croisés issus desdits points de fixation et suivant un brin abdominal s'étendant entre un renvoi
de ceinture incorporé à ladite structure et la boucle de fermeture, cette dernière comportant une première partie incorporée à ladite structure et une seconde partie qui ménage un passant au travers duquel peut coulisser la ceinture.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la ceinture est réglable en longueur à au moins l'une de ses extrémités de fixation sur la structure du type siège.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les points de fixation des extrémités de la ceinture sont prévus en partie haute du dossier, avantageusement sur des oreilles latérales, le renvoi de ceinture et la partie de boucle intégrée à la structure de type siège étant disposés de part et d'autre du plan longitudinal moyen de ladite structure au voisinage de la jonction de la surface d'assise et du dossier.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure du type siège comporte des organes d'attache pour la fixation amovible de sangles ancrées à demeure sur le véhicule.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits organes d'attache sont solidaires des points de fixation des extrémités de la ceinture, du renvoi de ceinture et de la partie de boucle intégrés à la structure du type siège.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure du type siège est constituée par une coque externe garnie intérieurement d'un matériau de remplissage comme de la mousse et en ce que, au voisinage des points de fixation des extrémités de la ceinture, du renvoi de ceinture et de la partie de boucle intégrée à ladite structure, cette dernière comprend des inserts métalliques noyés dans le matériau de remplissage.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce

que des inserts ménagent, respectivement, un organe d'attache de sangle et un des points de fixation de la ceinture, ou le renvoi de ceinture, ou la première partie de boucle.

- 5 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure du type siège ménage des accoudoirs et, le cas échéant, un repose-jambes et en ce que le mécanisme d'ouverture de la boucle est noyé dans le matériau de remplissage, son organe d'actionnement étant placé à la partie inférieure de la face antérieure d'un des accoudoirs.
- 10 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, notamment pour le maintien d'un enfant, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement de la boucle est placé hors de la portée normale de l'enfant, tout en étant cependant facilement accessible par une tierce personne.
- 15 10. Dispositif de sécurité pour occupant de véhicule comprenant une structure du type siège et des moyens de ceinture, caractérisé en ce que dans la structure de type siège sont noyés des inserts servant à la liaison du dispositif aux points fixes du véhicule et également à la fixation des moyens de ceinture sur
- 20 ladite structure.

Fig.1

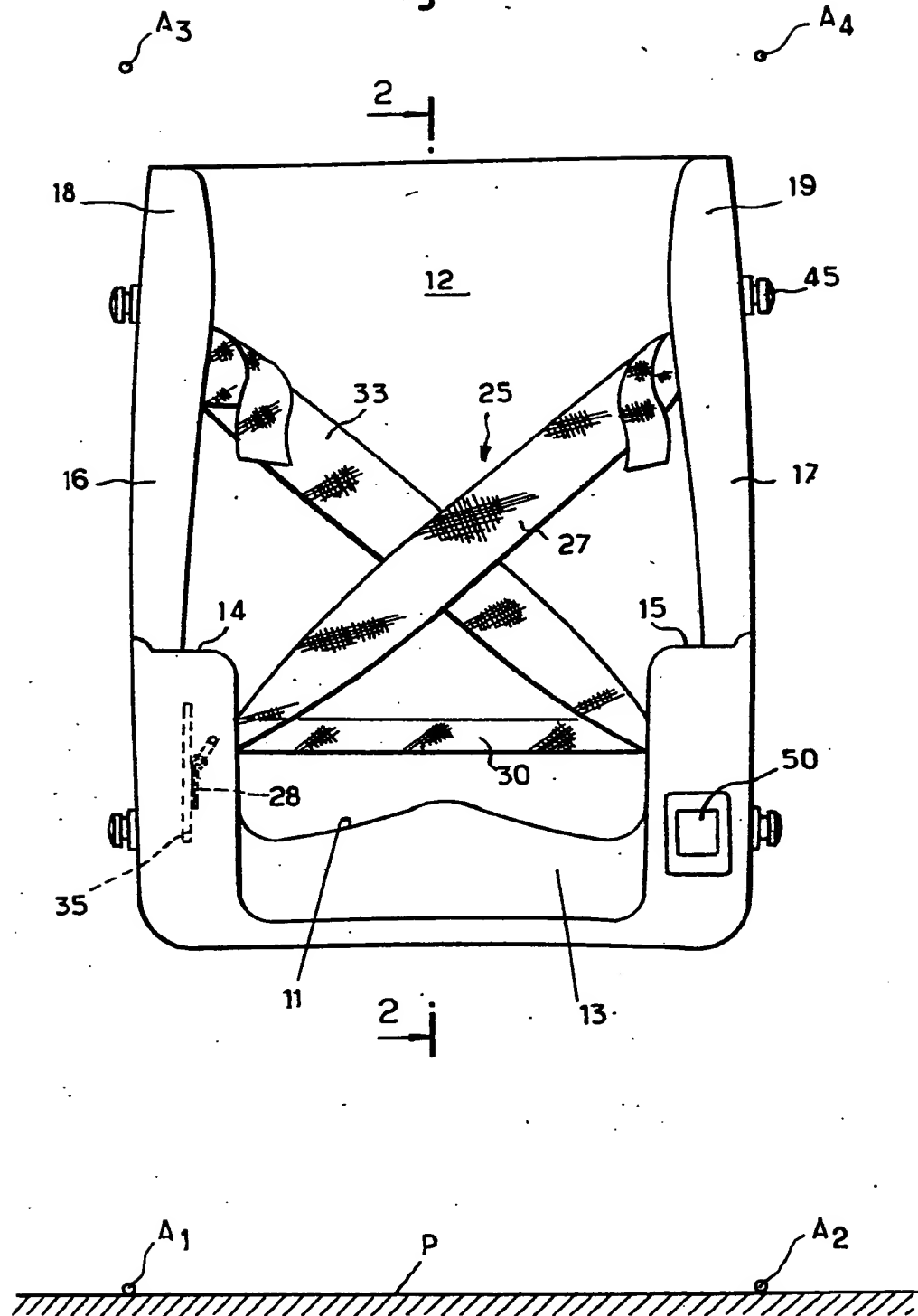


Fig. 2

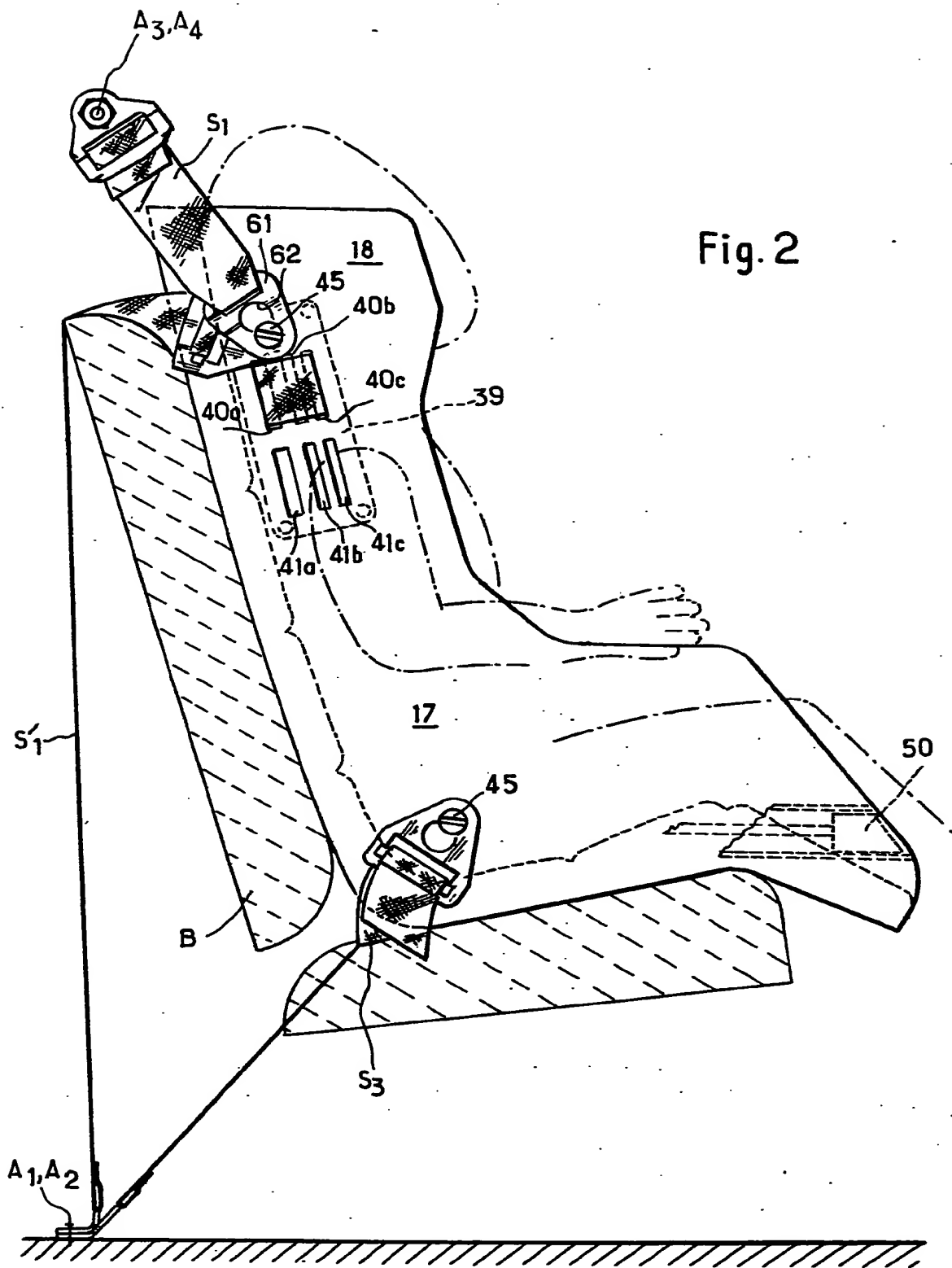
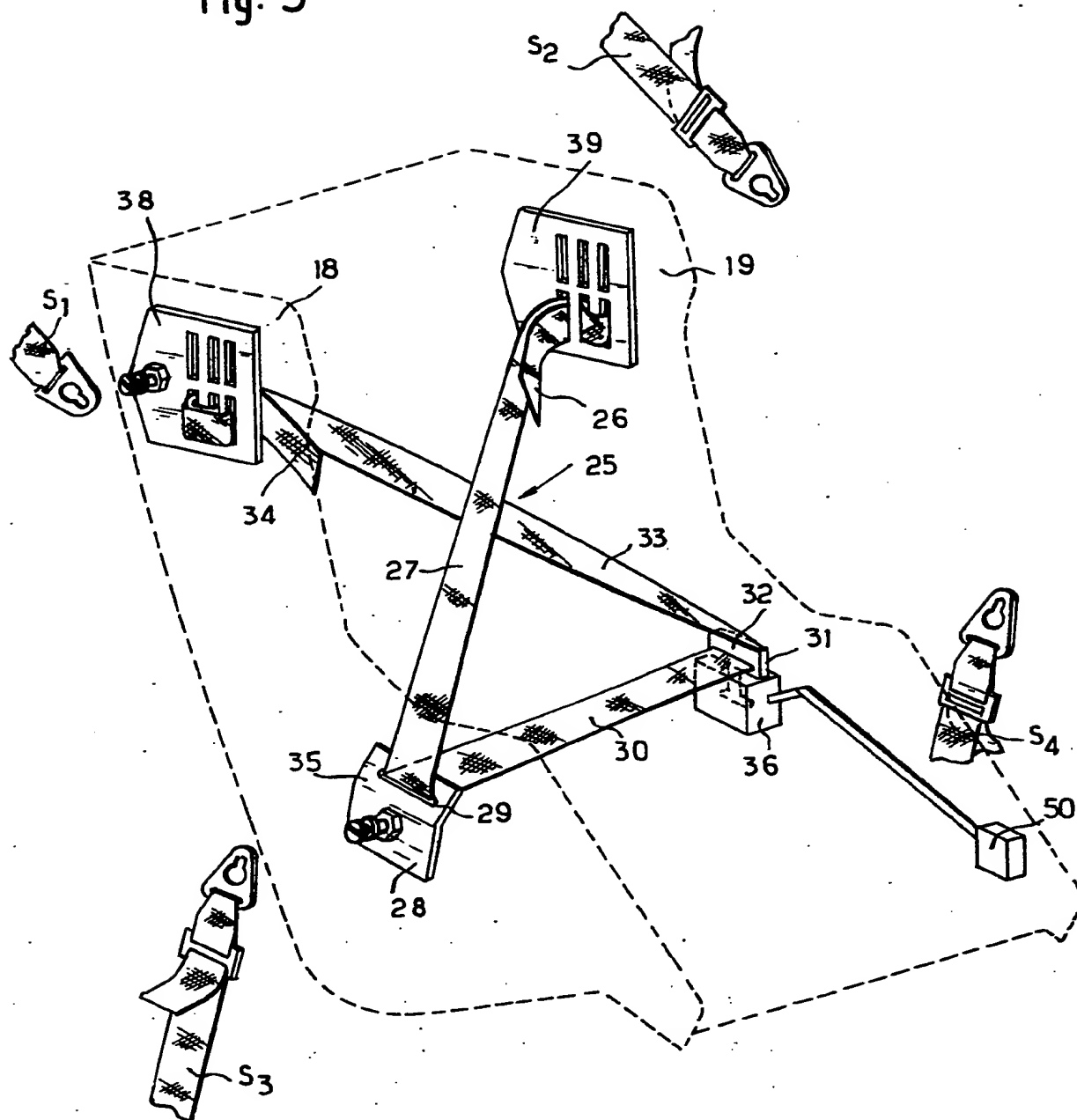


Fig. 3



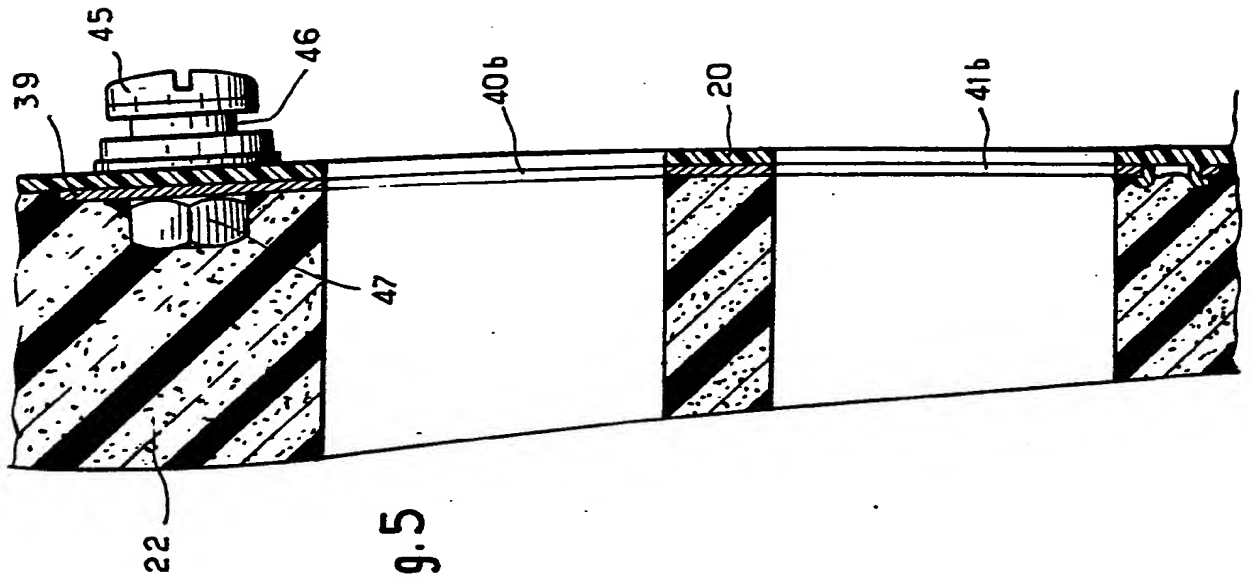


Fig. 5

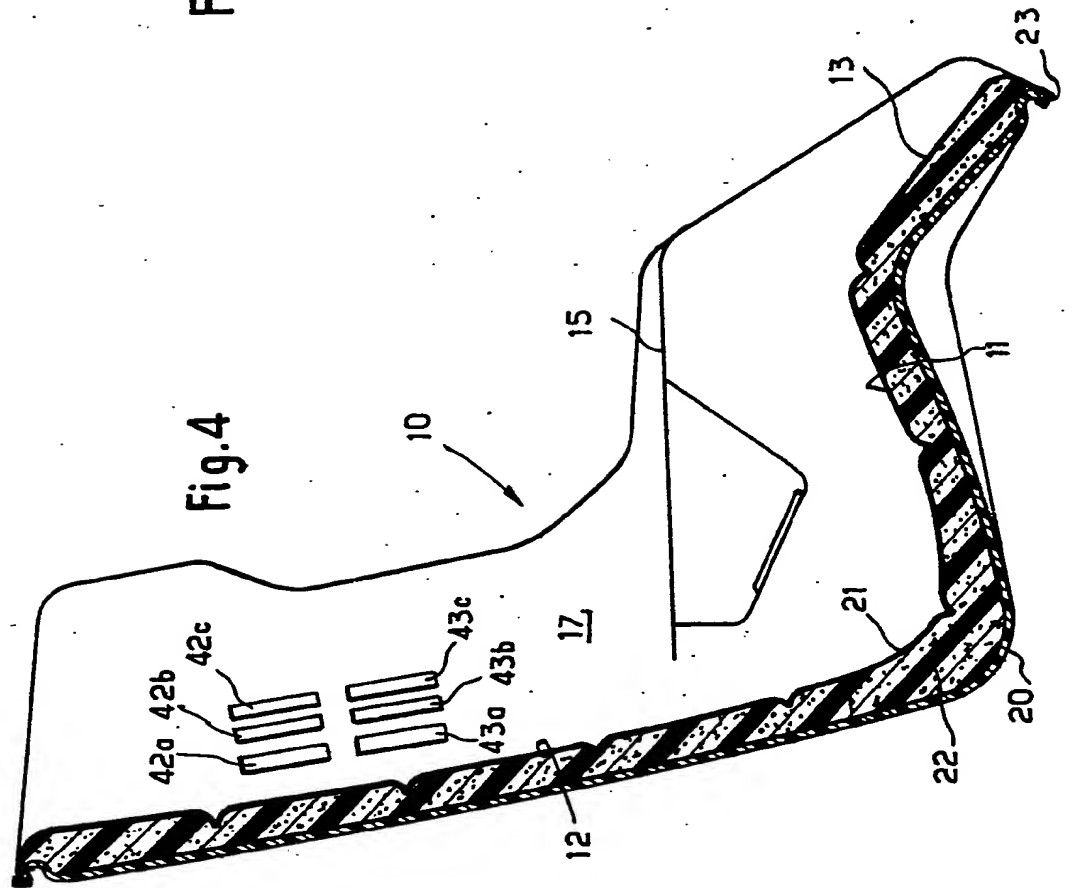
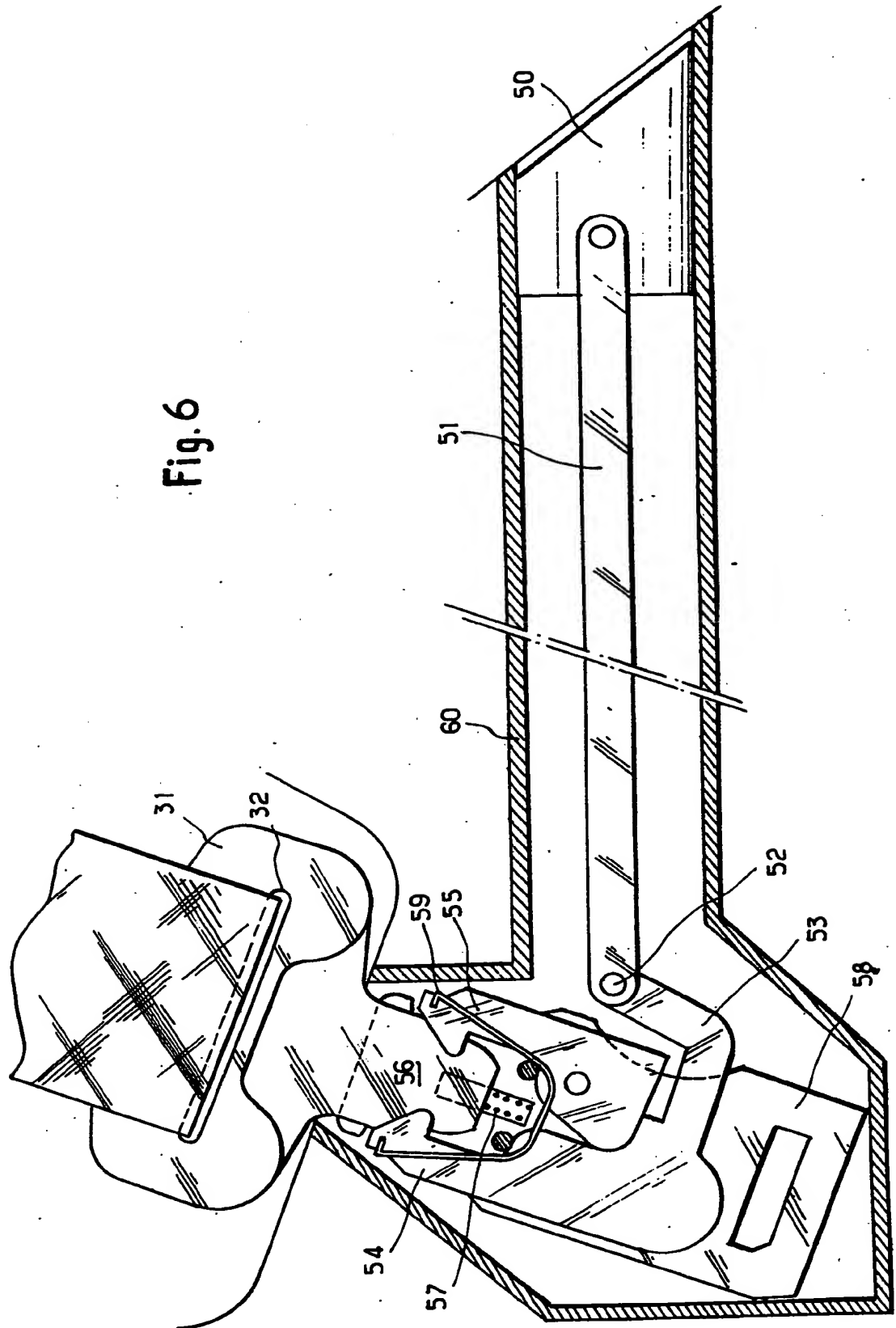


Fig. 4

Fig. 6



THIS PAGE BLANK (USPTO)